DE
AMPUTATIONE ARTUUM.

DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITERARUM UNIVERSITATE
FRIDERICA GUILELMA
UT SUMMI
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE SIBI CONCEDANTUR
DIE XXII. M. JULII A. MDCCCXLII.
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR
PAULUS LANGERHANS
BEROLINENSIS.

OPPONENTIBUS:
C. CREDÉ, med. et chir. Dd.
H. GOEKE, med. et chir. Dd.
W. STEIN, med. et chir. Dd.

BEROLINI,
TYPIS NIETACKIANIS.

VIRO

CELEBERRIMO, ORNATISSIMO,

EXPERIENTISSIMO

FR. BUSSE,

MED. ET CHIR. DOCTORI, MED. PRACT., REGI A CONSILIIS MEDICIS, MEDICO AULICO, PLURIUM SOCIETATUM LITTERARIARUM SODALI, EQUITI, ETC. ETC.

FAUTORI BENEVOLO

AD CINERES USQUE COLENDO

NEC NON

VIRO

DOCTISSIMO, EXPERIENTISSIMO

SUMMAQUE VERECUNDIA DIGNO

MOHR,

MEDICO PRACTICO, EQUITI, ETC. ETC.

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

LITERATURA.

Hippocrates: de articul.

Celsus: Lib. VII.

Harvey: De circulatione sanguinis.

— Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis. Francofurt. 1628.

Paré: oeuvres complêtes. Paris 1561.

Petit: Diss. sur l'amput. d. membr.; in Mém. de l'Acad. d. sc. Paris 1749.

Bilguer: De membrorum amputatione rarissime administranda. Hal. 1761.

R. de Vermale: observ. et remarques de Chir. pratique, procédées d'une nouvelle méth. d'amputation.

Mynors: Praktische Gedanken über die Amputation. Aus d. Engl. Jena 1786.

v. Graefe: Normen für die Ablösung grösserer Gliedmassen. Berlin 1812.

Langenbeck: Bibl. f. d. Chirurg. IV. 3. S. 506.

Chelius: Handbuch der Chirurgie. Heidelberg und Leipzig 1839.

Blasius: Handbuch der Akiurgie. Halle 1839.

Grossheim: Lehrbuch der operativen Chirurgie. Berlin 1831.

Rust: Handbuch der Chirurgie. Berlin und Wien 1830. B. 1.

Schmidt: Jahrbücher der Medicin. B. VII, X, XV.

Fuchs: die krankhaften Veränderungen der Haut. Göttingen 1840.

HISTORIA.

Amputationis historiam in duas magnas periodos esse dividendam, neminem fugit, quarum altera usque ad Ambrosium Paraeum et ad Morellium sit ducenda, altera usque ad tempora novissima. Ligatura enim vasorum primum ab Ambrosio Paraeo instituta, et torculo ad arterias comprimendas anno millesimo septingentesimo septuagesimo quarto in obsidione oppidi Vesontionis invento, non modo amputationis indicationes, sed etiam operatio ipsa valde sunt mutatae. Ac revera hanc operationem prioribus temporibus et ab audacissimis chirurgis quam maxime evitatam esse videmus, quia raro tantum operationem instituendam esse omnes consentiebant chirurgi.

PERIODUS PRIMA.

Antiquissimis jam temporibus natura ipsa amputationem homines docuit; amputationes enim persaepe sine ullo artificiali auxilio fieri satis constat, itaque in elephanthiasi (1) et tuberculosa et mutilante, in vulneribus et membrorum et articulorum, in multis aliis artuum morbis extremitates mummificatas spontanea amputatione decidisse videmus. Unam tantum hujus operationis spontaneae observationem (2) viri doctissimi Lohmeyer proferre mihi liceat: Eques ex equo pugnans in fossam effusus ex magna dolorosa pedis intumescentia laboravit, quae ne statim se levaret, impedivit. Omnibus remediis antiphlogisticis frustra adhibitis inflammatio phlegmonodes semper adaucta gangraenam effecit, quae nec aromatis nec acidis cedens totam pedis anteriorem partem destruxit, ita ut tantum Astragalus, Cal-

(1) Fuchs Hautkrankh. p. 656.

(2) Preuss. med. Zeit. 1834. No. 38.

caneus, os naviculare cum carne et cute circumvolutis sana restarent.

Itaque jam a primo auctore medico amputationis mentio fit, a viro illo doctissimo et experientissimo Hippocrate (1), qui vero amputationem descripsit, quae cum ea, quam nunc exercemus, minime comparari potest; docet enim, membri partem tum tantum amputari posse, quum sit mortua: quare semper post gangraenam aut in gangraena ad eam sistendam, sed gangraenosa tantum amputaverunt Hippocrates et qui eum secuti sunt.

Illud vero naturae adjumentum, ut ita dicam, a Celso in operationem artificialem est commutatum; Celsus (2) enim, qui etiam semper de gangraenosarum tantum partium operatione mentionem facit, et in gangraena tantummodo operationem indicatam esse docet, scalpello semper omnia morbosa esse removenda dicit: quare ii melius agerent, qui ne quid morbosi restaret, quod postea sanas partes corrumpere posset, vel majores partes vivas secare mallent.

Galenus (3), per totam suam vitam pertinax hujus operationis inimicus, hanc praecipue ob causam eandem omnino refutabat, quod plurimi eorum, quorum articuli sunt remoti, propter nimiam sangui-

---

(1) Hipp. de articul.
(2) Celsus, Lib. VII.
(3) Com. IV. de articul.

nis profusionem in ipsa operatione instituenda mortui sunt, quod ipse Celsus (1) negare nequit.

Omnes igitur periodi primae chirurgi membrorum laesorum, laceratorum, morbosorum per remedia externa et interna sanationem operationi praetulerunt, neque amputatione usi sunt, nisi aegrotos utique morbo succubituros esse credebant. Commemorandi sunt ex illa prima periodo chirurgi Paulus Aegineta, Archigenes, Abulkasem, Aëtius, Avicenna, Fabricius Hildanus, Theodosius a Cervia, Bartholomaeus Maggins, Hans de Gersdorff, Guy de Chauliac, Wrabetzius, Johannes de Vigo, Andreas Vesalinus, Fabricius ab Aquapendente, Heliodorus, Young, Fabre, Ploucquet, Schaarschmidt, qui omnes amputationi studuerunt, multaque remedia et amputandi rationes protulerunt, ut operatio modo minus periculoso fieri posset.

Remedia, quae ad profusionem sanguinis retinendam viri illi adhibuerunt, satis quidem apta ad minus sanguinis profluvium, ut sic dictum parenchymatosum sistendum, minime suffecerunt, ut sunguinis profusionem ex maximis corporis arteriis impedirent, ac nobis aut crudelia aut inania esse videntur.

Celsus peniculo aceto crudo imbuto usus est.

Paulus Aegineta et Fabricius ab Aqua-

---

(1) Lib. VII, cap. XXXIII.

pendente ipsas duntaxat gangraenosas partes secabant; alii trunco sanguinem emittenti seu ferrum candens, seu plumbum liquefactum, seu aquam ferventem, seu oleum fervens intulerunt, ut Aetius, Avicenna, Heliodorus, Young.

Guy de Chauliac et eum secuti Wrabetzius et Ploucquet fasciis pice ornatis arctissime circumligatis membra secernere studuerunt.

Abulcasem et Fabricius Hildanus scalpellis candentibus usi sunt.

Quam adhibuerunt rationem B. Maggius, Hans de Gersdorff, Fabre, Schaarschmidt, ea magis probanda nobis esse videtur: trunco scilicet quam maxime constricto alumen aut vitriolum imposuerunt.

Leonhardus Botalli et Johannnes ab Hoorne securem ad detruncanda membra adhibere ausi sunt, experientiam secuti, quod in vulneribus contusis vasa lacerata et maxima sanguinem raro uberiore flumine emittunt; haec vero operandi ratio ab aequalibus omnino reprobata est, et sane semper reprobata manebit.

Mirum nobis videtur, quod illi viri praeclarissimi et doctissimi non vasorum ligaturam et torculum ad comprimendas arterias adhibebant, praecipue si, quod Platner et Hecker contendunt, verum, ut jam Archigenes ante operationem membrum secernendum fasciis compresserit, et operatione facta

in vulnere majora vasa subligaverit. Hanc sanguinis profusionis sistendae viam simplicissimam et utilissimam, qua nunc quoque omnes chirurgi utuntur, non ab omnibus chirurgis jam tum exercitam esse, comprehendere non possumus, etsi quod Platner et Hecker affirmant, non verum, cum veteres arteriarum deligationem bene nossent; Celsus enim jam vasorum funiculi spermatici ligaturam in castratione plane describit, atque idem et multi alii (1) vasorum deligationis ad haemorrhagias sistendas et ad aneurysmata sananda saepe meminerunt.

(I) Celsus, Lib. VII, c. XXXIII. . Paulus Aegineta, Lib. IV, c. XIX.

PERIODUS SECUNDA.

Summo jure quidem pravas illas rationes, quibus ad profusionem sanguinis retinendam usi sunt chirurgi veteres, valde mirari licet; ipsam tamen mirabilem medicorum ignorantiam de vasorum sanguiferorum ligatura effecisse, ut amputationis operatio per tot saecula prave tantum facta sit, nos fugere non potest, si eam comparamus cum aliis multo gravioribus operationibus, quae jam tum summa diligentia et assiduitate excultae erant, quarum nonnullas tantum afferre mihi liceat: persaepe jam lithotomia, operatione cataractae seu depressione, seu declinatione, seu discissione, sectione caesarea, aliis usi sunt medici, quae operationes, praeterquam quod multo sunt graviores, etiam instrumenta multa ac bona postulant. Ambrosius Paraeus (1) demum

(1) Paré: oeuvres complètes. Paris 1561.

maxime de amputatione meritus anno millesimo quingentesimo sexagesimo primo crudeles et ridiculas sanguinis e vasis laesis profusionem retinendi rationes spernens, vasa sanguifera deligatione quadam compressa optime impediri ostendit, quominus sanguinem porro emittant. Archigenes ab Apamea jam ligaturam vasorum cognosse et adhibuisse dicitur, sed ejus inventio ab ipsis aequalibus neglecta et refutata est; itaque Heliodorus praecipue seu invidia seu ambitione captus eam rejecisse fertur. Paraeus vero, Archigenem secutus, operandi ratione ejus forsitam paullulum correcta laesas arterias forcipe apprehensas et eductas filo duplice circumligavit.

Attamen his inventis multi chirurgi, Itali praecipue, ut Rozzi, Plazzoni, Pigrai, vel praejudicio aliquo capti, vel consuetudine atque ferri candentis amore moti, ferrum candens ligaturae anteposuerunt et semper sanguinis nimiam profusionem ferro candente praepedire studuerunt.

Hoc modo amputationis operatio valde quidem correcta, sed tamen cum summo periculo juncta erat, quia vita aegrotorum in ipsa operatione, quum chirurgi nimium sanguinem effundentem retinere non possent, quam maxime periclitabatur.

Postquam vero Harvey (1) anno millesimo sex-

(1) Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis. Francofurt. 1628 et De circulatione sanguinis.

centesimo vigesimo octavo publice defendit et demonstravit, sanguinem circulatione quadam per totum corpus moveri atque ex corde emissum per arterias et venas eo semper redire; postquam deinde circulatione sanguinis bene cognita, affluxum sanguinis in membra digito aut alio corpore in vas imposito rumpi, expertus Morellius torculum invenit, operatio amputationis brevi tempore optime excolebatur, quum chirurgi periculum valde diminutum porro non timerent. Deinde sane omnis operationis metus chirurgos et praesertim Francogallos reliquisse videtur, quo factum est, ut in omnibus fere membrorum fracturis complicatis et cum magna mollium partium laesione conjunctis, ut quod priores chirurgi praetermisissent, id quasi supplerent, amputationem libenter instituerent, praecipue quum illius temporis chirurgi operationem bene exercere possent, Ludovicus XIV. enim et multa et magna bella gessit.

Indicationes, ut fieret amputatio, tum leviores et ampliores fuisse, membra saepe amputata esse, etiam si bene servari potuissent, nemo contendere dubitabit, et Ludovicus XIV. nosocomio quodam inspecto ipse dixit: membra militum suorum vulnerata vehementi chirurgorum castrensium studio aeque periclitari ac vitam eorum per inimicorum impetus.

Usque ad hoc tempus chirurgi semper Celsi amputandi rationem secuti sunt, qui partes molles,

cutem et carnem cum vasis ac nervis una circulari sectione usque ad os desecuit; deinde vero partibus mollibus fascia quam maxime retractis os per serram disjunxit. Quum vero carne et cute suppuratis ossium truncus saepissime valde exstaret, chirurgi et meliorem cicatrisationem et quasi carneum pulvinum restituere meliorem, cui membrum artificiale affigi posset, studuerunt. Hoc consilio duae praecipue propositiones factae et adhibitae sunt:

1. In secando aut unam aut duas lacinias carneas operanti chirurgo esse formandas, quae postea osse per serram remoto, essent conjungendae.

2. Duas sectiones circulares esse instituendas, quarum altera cutem tantum disjungeret, altera vero, cute valde retracta, ut exstans cutis pars ad vulnus omnino tegendum sufficeret, carnem usque ad os discerneret; deinde etiam carne retracta os per serram esse desecandum et partes molles insuper conjungendas.

Ut laciniae carneae in membris amputandis formarentur, suasit vir celeberrimus Lowdham anno millesimo sexcentesimo septuagesimo nono, quam propositionem aut operationis actionibus auctis aut diminutis aut commutatis excolentes excelluerunt Verduin (1696), Sabourin (1702), Garegeot (1720), Ravaton (1750), Ledran (1736), Vermale (1763), O'Halloran (1765), White (1771), Pott

(1775), Desault (1798), Langenbeck, Klein, Rust, Textor, Guthrie, Roux.

Amputationem per sectionem circularem, qua Celsus omnesque veteres chirurgi usi sunt, commutaverunt primi Petit et Cheselden; dein vero hanc methodum excolentes eminuerunt Gooch, Bell, Callisen, Boyer, Dupuytren, Hey, Desault, Louis, Alançon, de Graefe, Loder, Mynors, de Walther.

Methodos diversas amputandi, quae secundum virorum illorum experientiam in diversis locis et membris utilissimae nunc instituendae sint, postea volo describere.

Postquam vero Paraeus et Morellius gravissimas suas inventiones pronuntiaverunt, periculumque operationis valde diminutum est, indicationes leviores et majores fuisse, multosque aegrotos sine amputatione remediis aliis sanari potuisse, jam supra diximus, quare non mirum videtur, quod inter omnes constat, mox adversarios exstitisse, inter quos Boucher, Gervaise, Faure, Bilguer nominandi, qui graviores et rariores indicationes pronuntiantes, rarissime amputationem esse instituendam docuere: quibus contra factis, saepe evenit, ut aegroti, si vita eorum operatione sustentari potuerit, operatione nimis procrastinata mortui sint.

Negari nequit, utrumque errorem sane ignoscendum nobis esse, quum viri illi dubitantes, utrum

membrum secarent, quod nunquam in integrum restitui posset, an operatione aut spreta aut nimis procrastinata, ita ut postea aegrotorum vires ad sustinendam operationem non sufficerent, vita esset periclitanda, non tanta experientia de fere nova operandi ratione collecta, quanta nos gaudemus, facillime errare potuerint.

INDICATIONES.

Tum demum chirurgi in membrum quoddam amputandum progredi debent, quando ipsi persuasum habent, membrum illud nullo remedio teneri posse, vel e sustinendo membro et ipsi membro et toti organismo maximum evadere periculum; sin alias chirurgi nonnulli amputationem instituunt, crimen gravissimum agunt, quod operatio non solum propter nimium ac saepe non tolerabilem dolorem ingens et horribilis vocari potest, sed etiam propter totius corporis mutilationem et debilitatem, quae nunquam in integrum restitui potest. Praeterea amputatio, quamquam periculum ligatura et torculo inventis valde est imminutum, minime inter operationes leves et tutas numeranda est. Suppuratione enim perlonga aegroti, qui nec raro gangraena ex decubitu afficiuntur, conteruntur, praecipue quum suppuratio fit mala vel gangraenosa, quod quidem saepissime evenit, si multi aegroti vulneribus suppurantibus affecti eodem loco curantur, aut si in eodem nosocomio etiam

febres petechiales, typhosae, alii morbi e dissolutione quadam sanguinis orti exstant, quapropter praedispositionem ad gangraenam nosocomialem gignendam maxime augeri satis constat. Persaepe operatione facta statim phlebitidem, arteriitidem, febrem lentam oriri videmus. Sin porro consideramus, quantam vim haec operatio, qua saepe permagna corporis pars a corpore disjungitur, in totum organismum exercere debeat, mirum nobis non videatur, quod summa discrepantia et disharmonia functionum, quibus ad sanguinem parandum et ad nutritionem efficiendam opus est, ortis innumerabilis fere morborum consecutivorum copia prorumpat. Ac revera congestiones post amputationem factam et pulmonum et capitis haud raro nasci videmus; congestio pulmonum iterum efficit, ut pneumorrhagia iterata, aut phthisis florida, tuberculis semel natis, vires aegroti celerrime consumat; congestiones vero capitis brevi tempore apoplexiam adducere solent. Praeterea multae aliae haemorrhagiae, permulti morbi metastatici et observati et descripti sunt. Denique profunda melancholia, quae, ne unquam aegroti hilares fiant, per totam vitam praepedit, ita ut mortem voluntariam saepe sibi inferant, plurimos aegrotos affectos esse, omnes paene chirurgiae magistri docent.

Medicus quidem multis morbis consecutivis occurrere potest, si et in eligendo operationis tempore et in administrandis remediis et ante et post am-

putationem factam caute agit, sed non ad omnem eventum paratus esse potest.

Quae omnia in pronuntiandis indicationibus bene sunt consideranda.

Attamen operatione aegroti haud raro conservantur, praecipue quum membri cujusdam affectio morbosa totum corrumpit et consumit organismum. De Graefe optimo jure ait: amputationem una cum causa et morbum tollere. Indicationes ad membrum quoddam amputandum brevissimis verbis dictas in Grosheimii libro de aciurgia inveni, quae secundum hunc auctorem a viris illustrissimis Rust et Kluge prolatae sunt. Haec sunt ipsius verba: »Man amputirt, um solche örtlich erkrankte Glied- »massen zu entfernen, welche nach dem gegenwär- »tigen Standpunkt der Heilkunde und nach den in- «nern und äussern Verhältnissen des kranken Indi- »viduums als unheilbar betrachtet werden müssen, »und die dabei das Leben des Kranken gefährden, »oder ihm doch fortwährend den Genuss des Lebens »verkümmern.«

Jam antiquissimis temporibus usque ad aetatem recentissimam medici in controversia de amputationis indicationibus, quas certis verbis proferre volebant, versabantur, donec omnes consentiebant opinioni, quam de Graefe docuit, operatione aut absolute aut relative opus esse. Necessitas est absoluta operandi membrum quoddam, si vitam membro

non desecto extingui constat. Necessitas vero operandi est relativa: 1) conditionibus ad bene sananda vulnera non sufficientibus (post magna proelia gesta); 2) vulneribus sanatu gravioribus, quam vulnus ex amputatione; 3) articulis restantibus artificialibus, qui ne membris utamur, vetant.

Nunc ad singulos, qui amputationem petunt, casus aggrediamur.

I. Multi medici ad sistendam vel removendam gangraenam amputationem indicatam censent, sed sane errare mihi videntur ii, qui ut gangraena aut sphacelus removeatur, membrum amputant, nam satis constat, haec vulnera ex amputatione plerumque iterum gangraenosa fieri; quocirca cautis chirurgis ad gangraenam removendam tum demum amputatio est administranda, quum gangraena celeriter progrediens se vitam demturam minatur.

Prognosis semper dubia tantum vel ad malam vergens nominari potest. Larrey tamen membra gangraenosa, si modo gangraena traumatica aut nosocomialis fuerit, se optimo eventu amputavisse contendit, qui chirurgus castrensis in bello Aegyptiaco observationes plurimas collegit. Has observationes Guthrie, Chelius, Langenbeck, Lawrence, omnino probant, dum Richter, Rust, Kluge amputationem membri gangraenosi omnino fere aspernantur. Sin vero gangraena ex totius corporis morbo, e dissolutione sanguinis, e cachexia quadam

orta est, ita ut gangraenoso membro remoto simul causa gangraenae removeri non posset, omnes consentiunt medici, operationem valde esse timendam. His, qui tamen gangraenae causa saepe amputationem esse administrandam contradicunt, ea, quae Rust dixit, memoranda sunt, ne credant, se gangraenae removendae causa esse operaturos, quum magna sanguinis profusio, ut vasa sanguifera, quae in gangraenosis inveniri non possint, in lucem educta circumligentur, aut membrum gangraena, tum quidem jam diu sanata, admodum laceratum, ut cicatrix bona aptaque fiat, cui membrum affigi possit artificiale, amputatione sanari debeat.

II. Haec porro vulnera amputatione sanari necesse est.

a) Quum membri cujusdam pars est derepta, contusa, lacerata, per amputationem vulnus corrigendum est, ut sanatio prius et melius effici possit.

b) Ossibus divulsis et partibus mollibus laceratis.

c) Quum integris ossibus partes molles una cum majoribus nervis ac vasis magnum per spatium laceratae sunt, ossibus aut integris aut divulsis.

d) Quum cute integra partes molles una cum majoribus nervis ac vasis magnum per spatium laceratae sunt, ossibus aut integris aut divulsis.

e) Articulis valde laesis, quando vehemens inflammatio omnibus remediis antiphlogisticis non cedit.

III. Quum permagnis membrorum pseudo-or-

ganisationibus et degenerationibus vita periclitatur, membra cum morborum causis sunt removenda.

IV. Articuli insanabilibus morbis affecti amputandi esse nobis videntur.

V. Quod supra jam diximus, vasa sanguifera ingens sanguinis profluvium emittentia, si forcipe apprehendi nequeant, ut educta filo circumligentur, saepe per amputationem quaerenda esse, quare ut exemplum afferre mihi liceat, non solum gangraena, sed etiam omnia magna vulnera suppurantia amputationem indicare possint, ita ut saepe amputatione iterata opus sit.

Expositis occasionibus oblatis omnes nostrorum temporum chirurgos amputationem admittere non dubitare credo, ac si quis enumerato quodam morbo affectus sine amputatione remediis internis et externis sanatur, indicationes tamen non sunt commutandae; constat enim inter omnes, si centum tales aegroti pertinaciter amputationem sibi inferri nolint, ad summum unum sanari, ceteros nonaginta novem mori. Praeterea etiam aliae occasiones, ut fiat amputatio, satis aptae, enumerari debent:

1. Sanato membri vulnere membrum actu minus utile, quam membrum artificiale amputandum est.

2. Sanum membrum, sed non integrum neque actu utile, quod hominem magis impedit quam juvat, amputandum est.

3. Membrum admodum vulneratum, quod aliis

quidem temporibus atque in aliis hominibus bene sanari potest, morbis, tempore, aliis rebus urgentibus saepe est amputandum.

Larrey multique ejus consilium secuti chirurgi membrum, cujus vulneratione trismus evocatus esset, amputandum censuere, obliti corpore jam trismo vel tetano affecto totum nervorum systema commutatum esse.

Denique monere debemus, ne alii quam medici indicationes abhibeant, qui soli de amputatione aut administranda aut omittenda judicare possunt.

Indicationes quidem, quas plane eruere ac demonstrare studui, non modo hucusque semper sufficientes fuisse conditiones, ut fieret amputatio, arbitror, sed etiam posterioribus temporibus omnes amputationem administrandi occasiones esse praebituras. Sed negari nequit, quod spero, in iisdem morbis, qui nunc semper operationem postulare videntur, amputationem in tempus rariorem fieri: neque enim haec spes omnes medicos et chirurgos valde irritare ac commovere debet, quum res medicas semper corrigi atque ignorantiam, qua in dignoscendis et curandis morbis permultis laboramus, magis magisque diligentiae, assiduitati, studio cedere, sane omnes medici cupiant ac precentur.

Itaque nunc tumorem album et arthrocacen, quae etiam novissimis temporibus per amputationem removenda esse chirurgis videbantur, etsi non plane sa-

navit, sed membrum tamen illis affectum, ut aegroti eo rursus uti possent, persaepe curavit illustrissimus ille vir, de chirurgia operativa optime meritus, civis noster Dieffenbach.

F. porro, juvenis, ob articuli genu morbum consultat chirurgos nostros principes; omnes membrum esse desecandum consentiunt. F. contra, ne homo debilis ac mutilus totam suam vitam degat, omnia tentaturus, ut aquae frigidae vires salubres cognoscat ac sibi utiles reddat, Gräfenbergam petit, atque duos annos ibi commoratus, nunc omnino sanatus membro non amputato uti potest.

Quare medici bene caveant, ne morbum quendam insanabilem esse, praemature pronuntient.

Nunc etiam de variis operationis methodis nobis disserendum est, utrum una alterave aliis sit praeponenda, an in diversis amputandis membris et locis alia semper eligenda.

Quo consilio diversas membra amputandi rationes primum paucis verbis declarare conamur.

Primam illam a Celso descriptam methodum aeque atque ejus commutationem a Petit et Cheselden praeceptam antea jam descripsi.

Quantum cutis amputati membri truncum superare debeat, dici non potest, dummodo cutis superstans sufficiat, ut vulnus obtegatur. Quare etiam Petit, si pollicem unum cutem superstare debere dicit, errare videtur. Praeterea etiam ejus rei ratio

nobis habenda est, omnes telas organicas esse contractiles, ne vulnus intectum remaneat.

Sectionem et cutis et musculorum semper uno scalpelli impetu fecerunt Petit, Cheselden, Mursinna, Kluge, de Graefe, Zang, vel duobus impetibus Rust, Langenbeck, multi alii.

Operationis non expertis ea melius duobus impetibus est facienda.

Cutis si satis retrahi nequit, per scalpellum a carne disjungitur, deinde aut retrahitur aut revolvitur (Mylors, Callisen, Brüninghausen,) aut diffinditur (Kirkland,) ne cutis plica sanationem retardet, quo consilio Brüninghausen partem triangularem exsecat.

Musculi aut uno ictu aut singula eorum strata secantur (Louis, S. Cooper, Richter, Desault).

Amputandi vero ab Alanson institutam rationem, qua vulnus infundibuli quasi adspectum praebet, bene excoluerunt Richter et de Graefe (Blattmesser).

Alii porro, ut lacinia carnea ad vulnus ex amputatione obtegendum satis apta formetur, scalpellum per medium membrum juxta os perducunt et ita laciniam quasi cum serra exsecant. Reliquae partes molles sectione circulari amputantur et ligamentum interosseum cum musculis adhaerentibus circa utrumque os scalpello disjungitur.

Quo modo amputaverunt Lowdham, Verduin, Sabourin.

Alii denique eodem modo, quo Verduin am-
putavere, duas formantes lacinias. Inter quos ex-
celluerunt Vermale, Kluge, Zang, Rust, Lan-
genbeck, alii. Ad indicationes methodorum a
Kluge et Rust propositarum nunc aggrediamur.

Celsi sectio circularis bene administrari potest,
si cujus membrum est amputandum, debilis et macer
est, quod membra tum tenuia sunt cutisque laxa, ita
ut cute postea attracta vulnus haud difficulter tegi
possit. Sectio vero circularis duplex secundum Che-
selden et Petit et alios hos secutos semper est
advocanda, si vulnus suppuratione sanandum; prae-
terea quoque si aegroti rigidos quidem, sed non
crassos habent musculos aut valde sunt irritabiles.
Hanc operandi rationem plurimi chirurgi adhibere
solent. Ea vero operatione, quam Lowdham de-
scripsit, raro tantum uti possumus, ac tum potissi-
mum, quum unum membri latus majore carnis copia
ornatum est, ita ut lacinia satis magna formari pos-
sit; itaque in antibrachio et crure amputandis, dum-
modo eo loco amputari debent, quo musculi accumu-
lati sunt; praeterea etiam summum refugium haec
operandi methodus praebet, si membrum aut per mor-
bos cutaneos aut alios tota unius lateris cute priva-
tum amputari debet, quia tum carnea sani lateris la-
cinia truncus membri obtegendus est. Duas porro
lacinias formamus, rationem aut a Vermale aut a
Langenbeck demonstratam et praescriptam se-

quentes, si quorum membra desecanda, validi sunt et sani, ita ut vulnus prima intentione forsitan sanari possit; quare, pace facta inter populos eorumque reges, raro tantum hoc amputandi modo uti solemus, nisi fortasse chirurgus, ut famam gracilis suae operandi rationis quam maximam sibi paret, hanc exerceat methodum; sin vero, proeliis commissis, aut nosocomia sic repleta, ut chirurgi ad fortuitum sanguinis profluvium retinendum non semper adesse possint; aut in loco pugnae ingens vulneratorum copia adest, qui eodem scalpello omnes amputandi sunt, sane haec methodus omnibus aliis valde est anteferenda, quia et fortuita sanguinis profluvia, una lacinia alteram comprimente, rarius tum observantur, et scalpellum minus cito deteritur, non semper os tangens. Sectio vero ab Alanson descripta, qua vulnus infundibuli formam imitans exoritur, rarissime usitata, ut bene sanetur, postulatis quidem maxime respondere debeat; sed omnibus aliis methodis multo gravior etiam nunquam superficiem omnino planam et bonam praebet.

VITA

Ego Paulus Augustus Hermannus Langerhans, confessioni evangelicae addictus, Berolini die XXV. Maji a. MDCCCXX patre optimo Guilelmo Friderico, senatore publicis operibus praefecto, matre dilectissima, e gente Treuer, quorum utrumque Deus diu mihi conservet, natus sum.

Usque ad annum duodecimum domi a praeceptoribus privatis instructus Gymnasium Berolinense Leucophaeum, quod florebat directore B. Köpke, quem jam dudum morte ereptum director Ribbeck secutus est, adii et per sex annos frequentavi. Anno MDCCCXXXVIII., superato abiturientium examine, a Rectore magnifico Ill. Boeckh inter cives academicos receptus, a Decano maxime spectabili Ill. Wagner medicinae studiosis adscriptus, per quadriennium hisce interfui lectionibus:

Ill. Mitscherlich de chemia universa; Beat. Meyen de botanice; Ill. Erman de physice; Ill. Trendelenburg de logice; Exp. Isensee de anthropologiae et psychologiae elementis; Ill. Schultz de zoologia et mineralogia; Ill. Schlemm de osteologia et syndesmologia; Ill Hecker de encyclopaedia et methodologia medica; Ill. Mueller, qui una cum Ill. Schlemmio artem cadavera secandi me docuit, de anatomia corporis humani, de anatomia comparata et pathologica, de physiologia; Exp. Dann de pathologia generali; Ill. Schön-

lein de pathologia et therapia speciali, Exp. Troschel de chirurgia et arte fascias rite imponendi; Ill. Wagner de medicina forensi; Ill. Schlemm operationes chirurgicas; Exp. Angelstein operationes ophthalmiatricas me docuerunt.

Ad praxin medicam Ill. Schoenlein, Cel. Wolff, Cel. Truestedt, Cel. Barez, Cel. Romberg; ad chirurgicam et ophthalmiatricam Ill. Jüngken et Ill. Dieffenbach; ad obstetriciam Ill. Kluge me instituerunt.

Omnibus hisce Viris Illustrissimis, Celeberrimis, Experientissimis, quas possum, maximas ago gratias, easque semper habebo.

Superatis tentaminibus, et philosophico et medico, nec non examine rigoroso, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis, summi in medicina et chirurgia honores rite mihi concedantur.

THESES.

1. Steatoma phantasma scriptorum esse contendo.
2. Errant, qui strabismum corneae maculis provocari posse censent.
3. Nec veneficus, nec homoeopathes, nec magus medicinae damnum infert, veritas enim vel pulcrior semper e tenebris elucebit, ut sol nubeculis dissipatis.
4. Sectio circularis est aliis amputandi rationibus praeferenda.